



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND
DEUTSCHES
PATENTAMT



⑯ Gebrauchsmuster
⑯ DE 297 18 751 U 1

⑯ Int. Cl. 6:
B 60 G 7/00

⑯ Aktenzeichen: 297 18 751.1
⑯ Anmeldetag: 10. 10. 97
⑯ Eintragungstag: 12. 2. 98
⑯ Bekanntmachung im Patentblatt: 26. 3. 98

DE 297 18 751 U 1

⑯ Innere Priorität:
197 43 898.9 04.10.97
⑯ Inhaber:
Otto Sauer Achsenfabrik Keilberg, 63856
Bessenbach, DE
⑯ Vertreter:
Keil und Kollegen, 60322 Frankfurt

Rechercheantrag gem. § 7 Abs. 1 GbmG ist gestellt

⑯ Achsaufhängung für Fahrzeuge

DE 297 18 751 U 1

10.10.97

5 **Achsaufhängung für Fahrzeuge**

10 Die Erfindung bezieht sich auf eine Achsaufhängung für Fahrzeuge, mit wenigstens je einem im wesentlichen in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Achslenker beidseits der Fahrzeuglängsmittalebene, welcher mit seinem vorderen Ende an einem chassisfesten Lagerpunkt angelenkt und im Abstand davon mit dem Achskörper verschweißt ist, wobei vorzugsweise ein von dem Achskörper aus jeweils nach hinten ragender Achslenkerabschnitt als unteres Lager einer Luftfeder dient, auf deren Oberseite sich das Fahrzeugchassis abstützt. Dabei ist der Achskörper üblicherweise als durchgehendes rundes einstückiges Achsrohr ausgebildet. Die Fertigung derartiger Achskörper ist aufwendig und die Fahreigenschaften sind aufgrund der Starrheit und Schwere des Achskörpers verbesserungswürdig, weil das Achsrohr verhältnismäßig dickwandig sein muß.

15

20

25 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Achsaufhängung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß sie sowohl hinsichtlich ihrer Fertigung einfacher und damit kostengünstiger ist, als auch bessere Fahreigenschaften liefert.

30 Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß beispielsweise dadurch gelöst, daß der Achskörper von zwei in bzw. an die Achslenker geschweißten, senkrecht von diesen nach außen abstehenden koaxialen Achsstummeln und einer als vorzugsweise offenes zu den Achsstummeln koaxiales bzw. achsparalleles Profil aus

13.10.97

abgekantetem Blech ausgebildeten, die Achslenker unter Bildung eines U-Stabilisators verbundenen Quertraverse gebildet ist.

5 Die Fertigung derartiger Achsaufhängungen ist einfach, da sowohl die verhältnismäßig kurzen kreiszylindrischen Achsstummel (durch spanabhebende Bearbeitung) als auch die Quertraverse (als abgekantetes Blech) leicht herzustellen sind. Die Achsstummel können trotz Einhaltung eines geringen Gewichts für den Achskörper verhältnismäßig dickwandig 10 ausgebildet sein, weil die Quertraverse zwischen ihnen leicht ist.

15 Die Ausbildung der gesonderten Quertraverse als offenes Profil hat ferner den Vorteil, daß es einerseits torsionsweich, andererseits aber biegesteif ausgebildet sein kann, so daß gute Fahreigenschaften sowohl bei gleichmäßiger als auch bei ungleichmäßiger Einfederung der Räder ähnlich einer Verbundfederachse gewährleistet sind.

20 Besonders einfach ist die Ausführung, wenn die Quertraverse als offenes C-Profil ausgebildet ist.

25 Das offene Profil der Quertraverse kann ferner der Aufnahme von Luftspeicherbehältern dienen. Daher übernimmt die Quertraverse als Festigkeitsträger die Stützfunktion für den Druck, so daß der Luftspeicherbehälter selbst nur noch die Dichtfunktion zu übernehmen braucht und zum Beispiel als Blase oder Schlauch ausgebildet sein kann. An den Stirnseiten kann die Stützfunktion für die Luftspeicherbehälter durch in das 30 Profil der Quertraverse eingeschweißte oder eingepreßte Stützscheiben erzielt werden.

35 Gemäß einer noch weiteren Ausgestaltung der Erfindung weisen die Achslenker jeweils zwei im Abstand voneinander im wesentlichen parallele vertikale Seitenwangen auf und die

10.10.97

Achsstummel sind wenigstens durch die jeweils äußere Seitenwange, aber vorzugsweise auch durch die innere Seitenwange im wesentlichen formschlüssig hindurchgeführt und sowohl mit der äußeren Seitenwange als auch mit der inneren Seitenwange 5 verschweißt.

Dabei kann die Verschweißung der Achsstummel mit den Achslenkern sowohl auf der Innenseite als auch auf der Außenseite der jeweiligen Seitenwange um die Achsstummel umlaufende 10 Schweißlinien aufweisen.

In der Regel reicht es aus, daß die Quertraverse nur mit der jeweils inneren Seitenwange der Achslenker verbunden ist.

15 Weitere Ziele, Merkmale, Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen anhand der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger Kombination den Gegenstand der 20 Erfindung, und zwar auch unabhängig von deren Zusammenfassung in einzelnen Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

Die einzige Figur veranschaulicht eine schematische Seitenansicht einer die Erfindung aufweisenden Fahrzeugachs- 25 aufhängung im Bereich einer Seite einer (im vertikalen Schnitt zu sehenden) Fahrzeugachse, wobei die Anordnung am gegenüberliegenden Ende des Achskörpers ebenso ausgebildet ist.

Die dargestellte erfindungsgemäße Achsaufhängung für Fahrzeuge 30 hat beidseits der Fahrzeuglängsmittellebene je einen im wesentlichen in Fahrzeuglängsrichtung verlaufenden Achslenker 1. Die Achslenker 1, von welchen in der Fig. 1 nur einer von innen zu sehen ist, sind an ihrem in Fahrtrichtung vorderen Ende an einem chassifesten Lagerpunkt 2 angelenkt. 35 Der Lagerpunkt 2 ist in dem dargestellten Fall von einem an

dem Fahrzeugchassis befestigten Lagerbock 8 vorgesehen. Der Lagerbock 8 dient dabei unter anderem auch der Abstützung der Achslenker 1 über eine Luftfeder 9 einer Achsanhebevorrichtung. Im Abstand hinter dem Lagerpunkt 2 sind die 5 Achslenker 1 mit einem Achskörper verschweißt. Ein von dem Achskörper aus jeweils nach hinten ragender Achslenkerabschnitt 3 kann als unteres Lager einer (nicht dargestellten) Luftfeder dienen, auf deren Oberseite sich das Fahrzeugchassis abstützt.

10

Erfindungsgemäß ist der Achskörper von zwei in bzw. an die Achslenker 1 geschweißten, senkrecht von diesen nach außen abstehenden koaxialen Achsstummeln 4 und einer Quertraverse 5 gebildet. In der Zeichnung ist das innere stirnseitige Ende 15 eines Achsstummels 4 in Draufsicht und die Quertraverse 5 im Schnitt wiedergegeben. Die Quertraverse 5 ist von einem zu den Achsstummeln 4 koaxialen bzw. achsparallelen offenen Profil aus angekantetem Blech gebildet. Dabei bildet die Quertraverse 5 mit den beiden Achslenkern 1 einen U-Stabilisator nach Art 20 einer Verbundfederachse. Aufgrund der Ausbildung der Quertraverse 5 als offenes Profil kann es einerseits torsionsweich, aber andererseits beigesteif sein, so daß vorteilhafte Fahreigenschaften sowohl bei gleichmäßigem als auch bei ungleichmäßigem Einfedern der Fahrzeugräder erreicht werden. 25 Im speziellen Fall ist die Quertraverse 5 von einem nach vorne offenen C-Profil gebildet. Dieses ist besonders einfach in der Herstellung und zweckdienlich bei der Lösung der gestellten Aufgabe. In dem offenen Profil der Quertraverse 5 ist auch noch Platz für die Aufnahme von (nicht dargestellten) 30 Luftspeicherbehälter, welche an ihrem Umfang von dem Profil der Quertraverse 5 abgestützt werden.

Vorzugsweise weisen die Achslenker (was aus der Zeichnung 35 nicht ersichtlich ist) jeweils zwei im Abstand voneinander im wesentlichen parallele vertikale Seitenwangen 6 auf, von

welchen in der Zeichnung die eine innere Seitenwange 6 zu sehen ist. Die Achsstummel 4 sind wenigstens durch die jeweils äußere Seitenwange 6 im wesentlichen formschlüssig hindurchgeführt und liegen mit ihrem stirnseitigen inneren Ende an der 5 Außenseite der inneren Seitenwange 6 an. Dabei ist der Achsstummel 4 sowohl mit der äußeren Seitenwange 6 des Achslenkers 1 als auch mit der inneren Seitenwange 6 mittels um den Achsstummel 4 umlaufenden Schweißlinien 7 verschweißt, und zwar vorzugsweise sowohl auf der Außenseite als auch auf 10 der Innenseite der äußeren Seitenwange 6 und dann natürlich auch mit der Außenseite der inneren Seitenwange 6, an welche der Achsstummel 4 mit seinem inneren Ende anstößt.

In der Zeichnung ist eine bevorzugte Ausführung dargestellt, 15 in welcher der Achsstummel 4 auch durch die innere Seitenwange 6 des Achslenkers 1 hindurchgeführt ist, so daß er nur geringfügig über die Innenseite der inneren Seitenwange 6 hinausragt. In diesem Falle ist der Achsstummel 4 dann auch sowohl auf der Außenseite als auch auf der Innenseite der 20 inneren Seitenwange 6 mit dieser über umlaufende Schweißlinien 7 verschweißt. Die Quertraverse 5 braucht nur mit der jeweils inneren Seitenwange 6 der Achslenker 1 verbunden zu sein.

Bei einer anderen (nicht dargestellten) Ausführung ist die 25 Quertraverse 5 als Verlängerung einer Randversteifung einer im Fahrtrichtung vor den Achsstummeln 4 in der Seitenwange 6 des Achsträgers vorgesehenen Aussparung 10 ausgebildet. Die Aussparung 10 kann der Aufnahme von Teilen der Fahrzeugbremse 11 dienen. Die Quertraverse 5 kann auch an anderer Stelle 30 positioniert sein.

5 **Bezugszeichenliste:**

- 10 1 Achslenker
- 2 Lagerpunkt
- 3 Achslenkerabschnitt
- 4 Achsstummel
- 5 Quertraverse
- 15 6 Seitenwangen
- 7 Schweißlinien
- 8 Lagerbock
- 9 Luftfeder für Achslift
- 10 Aussparung
- 20 11 Fahrzeugbremse

5 **Schutzansprüche:**

10 1. Achsaufhängung für Fahrzeuge, mit wenigstens je einem im wesentlichen in Fahrzeulgängsrichtung verlaufenden Achslenker (1) beidseits der Fahrzeulgängsmittelebene, welcher mit seinem vorderen Ende an einem chassisfesten Lagerpunkt (2) angelenkt und im Abstand davon mit dem Achskörper verschweißt ist, wobei vorzugsweise ein von dem Achskörper aus jeweils nach hinten ragender Achslenkerabschnitt (3) als unteres Lager einer Luftfeder dient, auf deren Oberseite sich das Fahrzeugchassis abstützt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Achskörper von zwei in bzw. an die Achslenker (1) geschweißten, senkrecht von dem Achslenker (1) nach außen abstehenden koaxialen Achsstummeln (4) und einer als vorzugsweise offenes, zu den Achsstummeln (4) koaxiales bzw. achsparalleles Profil aus abgekantetem Blech ausgebildeten, die Achslenker (1) unter Bildung eines U-Stabilisators verbindenden Quertraverse (5) gebildet ist.

15 2. Achsaufhängung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Quertraverse (5) als torsionsweiches, aber biegesteifes Profil ausgebildet ist.

20 3. Achsaufhängung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Quertraverse (5) als C-Profil ausgebildet ist.

25 4. Achsaufhängung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß das offene Profil der Quertraverse (5) der

10.10.97

Aufnahme von Luftspeicherbehältern dient, welche ggf. zusätzlich stirnseitig durch in die Quertraverse (5) eingeschweißte oder eingepreßte Stützscheiben abgestützt sind.

5. 5. Achsaufhängung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Achslenker (1) jeweils zwei im Abstand voneinander, im wesentlichen parallele vertikale Seitenwangen (6) aufweisen und daß die Achsstummel (4) wenigstens durch die jeweils äußere Seitenwange (6), vorzugsweise aber auch durch die innere Seitenwange (6) im wesentlich formschlüssig hindurchgeführt und sowohl mit der äußeren Seitenwange (6) als auch mit der inneren Seitenwange (6) verschweißt sind.
10. 15. 6. Achsaufhängung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Verschweißung der Achsstummel (4) mit den Achslenkern (1) um die Achsstummel (4) umlaufende Schweißlinien (4) aufweist.
20. 7. Achsaufhängung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Quertraverse (5) nur mit der jeweils inneren Seitenwange (6) der Achslenker (1) verbunden ist.
25. 8. Achsaufhängung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Quertraverse (5) als Verlängerung einer Randverstärkung einer Aussparung (10) in der Seitenwange (6) des Achslenkers (1) ausgebildet ist.

23.10.97

